

DEPARTAMENTO DE ARTICULACIÓN DE LAS CIENCIAS BÁSICAS Y CLÍNICAS

FARMACOLOGIA BASICA

PROGRAMA

1. ASPECTOS GENERALES

NOMBRE DE LA ASIGNATURA: Farmacología Básica

AÑO DE ASIGNATURA EN EL ACTUAL PLAN DE ESTUDIOS: 3er Año

EQUIPO DOCENTE:

Profesor Titular:

- Prof. Dr. Gustavo H. Marin (a cargo)

Jefes de Trabajos Prácticos:

- Méd. Nora Duymovich Méd. Soledad Carlson
- Quim. Guillermo Schinella
- Méd. Sergio Avalos
- Méd. Rosana Larrotonda
- Méd. David Almada

Ayudantes Diplomados:

- Méd. Horacio Belhath
- Lic. Soledad Brea
- Lic. Griselda Haag
- Lic. Martin Dadé
- Méd. Miguel Gulayin
- Méd. Lucrecia Forestieri
- Méd. Liliana Britos
- Méd. Carlos Irribarren
- Méd. Nicolas del Rio
- Méd. Mariangeles Trioffetti
- Méd. Veronica Campos
- Méd. Federico Acuña
- Méd. Anahi Martegani
- Méd. Carla Wolcan

Ayudantes Alumnos:

- Méd. Alejandro Joaquin Armendariz
- Luciano Marcelo Romero
- Victoria Pieretti

- Rocio Elizabeth Benitez Cabrera
- Juan Ignacio Martinoya
- Alejandro Joaquin Armendariz
- Francisco Pablo Sampaolesi
- Nelson Jesús Ardaiz
- Camila Di Pizio
- Florencia Iaconis
- Lourdes Eliana Mansilla Forte
- Emiliano Castelari
- Gilda Casirola
- John Erik Turner Maldonado
- Celina Velarde
- Ayelen Iliana Horna Cárdenas
- Jeremias Basualto
- Debora Natali Gonzalez
- Sofia Pais Gándara
- Emilia Avalos Damelio
- Jason Yoné Palacios Escobar
- Jimena Soledad Pascal
- Axel Wagner Davila Delgado

2. PRESENTACIÓN DE LA ASIGNATURA Y FUNDAMENTACIÓN DE LA PROPUESTA

La asignatura Farmacología Básica está destinada a los alumnos de 3er año de la Carrera de Medicina, a quienes se les brindan aspectos teóricos y prácticos sobre los mecanismos de acción de los medicamentos, sobre cómo los fármacos transitan el organismo (se absorben, distribuyen, metabolizan y eliminan), de los estudios que hacen posible el diseño, desarrollo, monitoreo del efecto beneficioso y adverso de los mismos.

Asimismo, se propone trabajo de campo en el cual los alumnos ponen en práctica los conocimientos adquiridos en el aula para el seguimiento de pacientes, contextualizando lo aprendido en la teoría, con la práctica clínica real.

Tanto los contenidos teóricos como los prácticos se correlacionan y articulan de manera integrada con los incorporados en asignaturas de los años previos como Bioquímica y Fisiología, o del mismo año como Patología o Semiología.

Desde el área Docente, estas temáticas son abordadas a través de Seminarios y Trabajos prácticos.

Las actividades de Investigación de la cátedra se relacionan con las temáticas mencionadas. Existe un proyecto I+D 11-M-194 acreditado y financiado por la UNLP y el Ministerio de Educación de la Nación denominado *“DISPENSA NOMINAL Y PERSONALIZADA DE FÁRMACOS PARA EL TRATAMIENTO DE ENFERMEDADES CRÓNICAS: SU IMPACTO SANITARIO PARA LA POBLACIÓN Y PARA EL SISTEMA DE SALUD.”*, en el cual están enrolados integrantes de la Cátedra.

Los elementos e insumos extraídos de la Investigación luego son abordados con intervenciones coordinadas con el sistema de salud (Ministerio de Salud de la Provincia, Región Sanitaria XI, Secretarías de Salud de los partidos pertenecientes a la Región XI).

3. PROPÓSITOS Y OBJETIVOS

PROPÓSITO

El propósito básico y esencial de esta Cátedra es formar a los estudiantes de la carrera de Medicina de manera integrada con las otras asignaturas, aportando aspectos relacionados al tratamientos con medidas no farmacológicas y farmacológicas, basándose en la mejor información biomédica y en datos independientes para fundamentar científica y éticamente la futura toma de decisiones terapéuticas.

OBJETIVOS

Que al finalizar la cursada los estudiantes puedan:

- Conocer los conceptos fundamentales de la farmacología para realizar la selección más racional y razonada para tratar las enfermedades prevalentes.
- Reconocer los diferentes mecanismos de acción de los fármacos y su papel en la fisiopatología.
- Identificar los efectos adversos esperables y deducibles del mecanismo de acción de los fármacos.
- Utilizar los elementos de la Farmacoepidemiología para que los estudiantes realicen una selección racional de medicamentos.

4. CONTENIDOS

Los contenidos de la asignatura están organizados en las siguientes **unidades temáticas**:

Unidad 1. Dinamia-Sitios de acción de fármacos.

Componentes celulares involucrados en la interacción con ligandos endógenos y exógenos. Señalización inter e intracelular. Captación y transducción de señales.

Los fármacos en este contexto. Sitios de acción. Fármacos de acción específica y no específica. Proteínas de membrana e intracelulares. Enzimas, canales iónicos, transportadores y “receptores”. Caracterización de receptores.

Unidad 2. Mecanismos generales de la acción farmacológica.

Receptores de membrana. Interacción fármaco-receptor. Proteínas G. Eventos post-receptor. Segundos mensajeros. Proteínas efectoras. Proteinquinasa y Protein fosfatasas. Fosforilación y desfosforilación proteica. Receptores con actividad enzimática. Tirosinquinasa y Guanilatociclasa. Fármacos y canales iónicos. Efectos farmacológicos. Receptores intracelulares. Transcripción génica. Mecanismos genómicos y no genómicos. Modulación por ligandos endógenos y exógenos. Tiempos de producción de los efectos

Respuestas a los fármacos.

Fármacos agonistas y antagonistas. Teorías de la acción farmacológica. Interacción ligando-receptor. Modelos de receptor. Teoría de los estados conformacionales. Actividad constitutiva de los receptores. Conceptos de afinidad y eficacia intrínseca. Agonistas parciales. Receptores de reserva. Agonistas inversos. Relación entre concentración de fármaco y respuesta biológica. La relación gradual. Concepto de potencia y eficacia de los fármacos.. Modificación en la respuesta a los fármacos. Concepto de taquifilaxia y tolerancia. Desensibilización y regulación de receptores. Regulación homóloga y heteróloga. Proyección farmacológica.

Unidad 3. Farmacocinética

Concepto operacional de la farmacocinética.

Transferencia de materia. Difusión simple. Ley de Fick. Liposolubilidad de los fármacos. Fármacos ácidos y básicos. PH y transferencia. Fármacos polares y no polares. Transporte especializado. Sitios de transferencia. Transportadores específicos. Los procesos farmacocinéticos. Ingreso y salida de los fármacos del organismo.

Absorción de fármacos y destino de los fármacos. Vías de administración. Concepto de biodisponibilidad. Distribución y redistribución de fármacos. Agua corporal. Compartimentos. Flujos sanguíneos regionales. Fármacos y proteínas plasmáticas y tisulares. Atrapamiento de fármacos. Transferencia a SNC, placenta y leche.

Eliminación de fármacos.

Biotransformación de fármacos. Activación y desactivación de fármacos. Fases del metabolismo. Reacciones de funcionalización y de síntesis. Isoenzimas de citocromo P450. Inducción e inhibición enzimática. Polimorfismo. Modificación de las actividades enzimáticas. Papel de la dieta y factores ambientales.

Excreción de fármacos. Filtración, secreción y reabsorción tubular renal. Otras vías. Importancia de las interacciones entre fármacos.

Cuantificación de los procesos cinéticos.

Absorción, distribución y eliminación como procesos integrados y simultáneos. Concepto de volumen de distribución aparente y depuración. Biotransformación de fármacos. Factores genéticos. Modelos compartimentales. Cinéticas de orden cero y uno. Vida media de los procesos cinéticos. Parámetros que determinan la vida media de un fármaco. Concentraciones plasmáticas efectivas y tóxicas de los fármacos. Rango terapéutico. Estrategias de dosificación. Dosis única y dosis múltiples. Dosis de carga y dosis de mantenimiento. Dosificación y seguridad en el uso de fármacos. Monitoreo de fármacos. Comportamiento cinético de fármacos en embarazo, lactancia, infancia y vejez.

Unidad 4. Los Modelos fisiopatológicos y su modulación por fármacos

Modulación farmacológica del sistema nervioso autónomo

Agonistas y antagonistas muscarínicos. Mecanismos de acción directa e indirecta.

Esteres de la colina. Acetilcolina, carbacol, pilocarpina. Inhibidores de la acetil colinesterasa, neostigmina y fisostigmina.

Atropina y derivados. Ipratropio. Aplicaciones clínicas de los agonistas y antagonistas muscarínicos. Fármacos con acción nicotínica. Bloqueantes neuromusculares. Mecanismos de acción y aplicaciones clínicas farmacocinéticas y efectos adversos

Agonistas y antagonistas adrenérgicos

Receptores α_1 y α_2 , β_1 y β_2 adrenérgicos. Receptores α y β adrenérgicos. Mecanismos de acción. Fenilnefrina, clonidina, salbutamol, salmeterol, dobutamina. Efectos farmacológicos y aplicaciones clínicas de los agonistas adrenérgicos.

Antagonistas α y β adrenérgicos. Prazosin Atenolol Carvedilol. Selectividad y efectos farmacológicos. Aplicaciones clínicas. HTA, insuficiencia cardíaca y angina de pecho, glaucoma. Otras indicaciones. Aspectos farmacocinéticos.

Sistema cardiovascular: los procesos de contracción y relajación muscular

Modelos de músculo liso, cardíaco y esquelético. Sitios de intervención. con fármacos Especificidad y selectividad. Fármacos vasodilatadores, broncodilatadores, inotropicos, relajantes musculares. Mecanismos de acción. Fármacos agonistas y antagonistas. Efectos directos e indirectos. Mecanismos compensadores. Efectos deseados y adversos. El endotelio vascular. Mediadores derivados de endotelio. Óxido nítrico y Prostaglandinas. Modulación farmacológica.

Farmacología renal. Diuréticos: tiazidas, furosemida, espironolactona. Mecanismos y aplicaciones. El sistema renina-angiotensina-aldosterona. Su modulación en situaciones fisiopatológicas: Inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina (IECA) Fármacos en la insuficiencia cardíaca: enalapril, diuréticos, carvedilol, digoxina. Shock cardiogénico. Los agonistas beta1: dopamina, dobutamina. Fármacos antihipertensivos. Los diuréticos. Beta bloqueantes: atenolol, propanolol. IECA. Hipertensión arterial y embarazo: alfa metildopa. Fármacos y cardiopatía isquémica. Nitritos: dinitrato y mononitrato de isosorbide. Beta bloqueantes. Antiagregantes plaquetarios. Anticoagulantes.

El proceso inflamatorio.

Eventos celulares y vasculares. Mediadores químicos. Funciones fisiológicas y fisiopatológicas. Prostaglandinas, Histamina, FAP, citoquinas, tromboxanos, leucotrienos, etc. El papel de los mediadores en el proceso inflamatorio. Inmunidad e inflamación. Inflamación y especies reactivas del oxígeno (ERO). Inflamación y enfermedad.

Glucocorticoides: acciones fisiológicas y farmacológicas. Prednisona, metilprednisona, hidrocortisona, betametasona, dexametasona, triamcinolona. El eje hipotálamo-hipófisis-suprarrenal (EHHS) Antiinflamatorios no esteroideos (AINES). Mecanismos de acción y cinética de los fármacos antiinflamatorios. Inhibidores COX1 y COX2. Reacciones adversas producidas por AINES. Acido acetilsalicílico (aspirina), ibuprofeno, diclofenac, indometacina.

Fármacos antiinflamatorios en el asma bronquial: esteroides inhalados; y en las enfermedades articulares: AINES, corticoides, y fármacos modificadores de enfermedad. Inmunosupresores e inmunomoduladores. Anticuerpos monoclonales: concepto.

Procesos de secreción de glándulas exo y endocrinas.

Secreción de ácido clorhídrico y secreciones pancreáticas. Regulación fisiológica de la secreción ácida y su modulación por fármacos. Inhibidores de la bomba de protones: omeprazol. Antagonistas de los receptores de la histamina 2: ranitidina. Aplicaciones. Úlcera péptica. Dispepsia. Agentes prokinéticos: metoclopramida.

Sistemas endocrinos. Ejes Hipotálamo-hipófisis-glándulas endocrinas. Hormonas polipeptídicas y esteroideas. Conceptos de retroalimentación y consecuencias de la administración de fármacos. Regulación de la secreción de las hormonas tiroideas. Hipertiroidismo. Fármacos antitiroideos: metimazol, yodo, beta bloqueantes. Mecanismos de acción y efectos adversos. Farmacología de la reproducción. Regulación de hormonas sexuales. Anticoncepción farmacológica. Anticonceptivos orales (ACO): combinaciones estrógeno-gestágenos. Etinilestradiol, levonorgestrel y noretisterona. Contracción del útero. Fármacos con acción uterina; prostaglandinas, agonistas beta adrenérgicos, oxitocina, derivados del cornezuelo de centeno. Usos clínicos potenciales.

Alteraciones metabólicas. Metabolismo de los hidratos de carbono. Fisiopatología de la diabetes. Diabetes tipo I y tipo II. Modulación farmacológica de la secreción de insulina. Insulinas y análogos. Diabetes y Fármacos. Hipoglucemiantes orales: sulfonilureas y biguanidas. Glibenclamida.

Metformina. Tiazolidindionas. Inhibidores de la α -glucosidasa: acarbosa. Hipoglucemia. Diabetes y embarazo. Resistencia a la insulina.

Hueso y metabolismo del calcio y fosfatos. Regulación hormonal. Remodelado óseo. Fármacos y enfermedad ósea. Osteoporosis: concepto. Sales de calcio. Vitamina D. Hormona paratiroidea. Los bifosfonatos.

Neurotransmisión.

Actividad neural. La sinapsis. Neurotransmisores y receptores. Neurotransmisores inhibitorios y excitatorios. Sistemas adrenérgicos, colinérgicos, dopaminérgicos, GABAérgicos, glutamatérgicos, y otros. Canales iónicos. Mecanismos despolarizantes e hiperpolarizantes. Intervención con fármacos. Agonistas y antagonistas de los diferentes sistemas.

Modelos de la actividad neural: Dolor. Vías ascendente y descendente en el control del dolor. Mecanismos de percepción del dolor. Neurotransmisión mediada por péptidos. Fármacos analgésicos. Los opiáceos. Morfina. Concepto de tolerancia y dependencia. AINES. Paracetamol. Mecanismos de acción.

Anestesia general. Mecanismos de la acción anestésica. Anestésicos inhalatorios. Ejemplos. Anestesia por vía IV. Aspectos cinéticos. Bloqueo de los potenciales de acción. Anestesia local. Lidocaína. Bupivacaína. Cinética y efectos adversos.

Fármacos y alteraciones afectivas. Ansiedad e insomnio. Benzodiazepinas: diazepam, lorazepam, clonazepam. Neurotransmisión y depresión. Teorías biológicas: noradrenalina (NA) y serotonina (5-HT). Fármacos antidepresivos Inhibidores de la recaptación de NA y 5-HT: imipramina, desimipramina, amitriptilina, fluoxetina, sertralina y paroxetina. Mecanismos generales de la acción antidepresiva. Efectos adversos. Convulsión y epilepsia: conceptos. Mecanismos de acción de los fármacos antiepilépticos y anticonvulsivantes. Fármacos anticonvulsivantes: difenihidantoina, ácido valproico carbamacepina, fenobarbital, etosuccimida, lamotrigina, gabapentina. Enfermedades neurodegenerativas. Excitotoxicidad. Enfermedad de Parkinson: Antiparkinsonianos: levodopa, inhibidores de la dopa decarboxilasa periférica, agonistas dopaminérgicos. Anticolinérgicos de acción central. Parkinson medicamentoso. Aspectos farmacocinéticos de los fármacos de acción sobre el SN.

Actividad antimicrobiana

Concepto de infección Microorganismos implicados: bacterias, virus, hongos y parásitos. La relación infección-huésped-fármaco. Mecanismos generales de la acción antimicrobiana. Antimicrobianos (ATM) Bacteriostáticos y bactericidas: conceptos. Inhibición de la síntesis de la pared bacteriana. Penicilinas: penicilina G sódica, fenoximetilpenicilina, amoxicilina. Inhibidores de betalactamasas: ácido clavulánico, sulbactam. Cefalosporinas: cefalexina, cefalotina, ceftriaxona, ceftazidima. Vancomicina. Inhibidores de la síntesis proteica o de la funcionalidad del ADN. Aminoglucósidos: gentamicina, neomicina, amikacina, estreptomina. Macrólidos: eritromicina, azitromicina y claritromicina. Metronidazol y clindamicina. Cloranfenicol. Tetraciclinas. Inhibidores de la síntesis de ácidos nucleicos. Inhibidores de la DNA girasa. Quinolonas: norfloxacin, ciprofloxacina y levofloxacina. Rifampicina. Cotrimoxazol (TMS). Resistencia a los antimicrobianos (ATM). Mecanismos generales de la resistencia. Características cinéticas relevantes de los distintos grupos de ATM. Tuberculostáticos. Infecciones por protozoarios, helmintos y hongos: particularidades. Fármacos antiparasitarios: metronidazol, niclosamida, pirimetamina, albendazol, mebendazol. Fármacos antimicóticos: anfotericina B, nistatina, ketoconazol, itraconazol, fluconazol. Fármacos antivirales y antiretrovirales: conceptos básicos y mecanismo de acción.

Ciclo celular. Fases del ciclo. Factores reguladores. Apoptosis. Angiogenia. Câncer: concepto. Fármacos antineoplásicos. Resistencia. Efectos adversos Alquilantes Antraciclinas: doxorubicina, mitoxantrona. Ciclofosfamida. Derivados de platino. Antimetabolitos: metotrexato. Compuestos derivados de plantas: los taxanos. Hormonas: antiandrógenos y antestrógenos. Análogos LH-RH. Isótopos radiactivos. Anticuerpos monoclonales en enfermedades neoplásicas: rituximab. Inhibidores de la tirosinaquinasa: imatinib.

Hemostasia y trombosis. Coagulación sanguínea. Cascada de la coagulación Fármacos anticoagulantes. Las Heparinas: sódica y cálcica. Heparinas de bajo peso molecular: enoxaprina. Anticoagulantes orales: acenocumarol, warfarina. Farmacocinética Agregación plaquetaria. Fármacos antiagregantes. AAS. clopidogrel. Activación de las plaquetas. Fármacos fibrinolíticos: estreptoquinasa. Aplicaciones clínicas.

Regulación de las vías respiratorias. Control neurohumoral. Asma bronquial. Fisiopatología. Linfocitos T y asma bronquial. Asma agudo y crónico. Fármacos. Broncodilatadores. Agonistas adrenérgicos ^{®2}: salbutamol, salmeterol. Xantinas. Antileucotrienos: montelukast. Antiinflamatorios glucocorticoides de uso inhalatorio: budesonida, beclometasona, fluticasona. Mecanismos de acción y vías de administración. Oxígeno. Antitusivos. Otros fármacos: Enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC). Fármacos de utilidad en la EPOC.

Unidad 5. Variabilidad en las respuestas a los fármacos

La relación dosis-respuesta poblacional. Fármacos y variabilidad biológica.

Concepto de riesgo en el uso de fármacos. Efectos deseados e indeseados. Bioensayos. Índices de seguridad. Toxicidad aguda y crónica. Reacciones alérgicas. Toxicidad de fármacos de uso prevalente. Interacciones farmacológicas y efectos tóxicos. Aspectos cinéticos. Absorción y eliminación de compuestos tóxicos. Monitoreo

Reacciones idiosincráticas. Carcinogénesis. Susceptibilidad individual y factores genéticos. Polimorfismo. Variaciones farmacodinámicas y farmacocinéticas derivadas del polimorfismo. Consecuencias funcionales. Predicción e identificación de polimorfismos. Farmacogenética. Farmacogenómica. Conceptos. La Farmacología “personalizada”. Perspectivas.

Unidad 6. Farmacología clínica - Farmacoepidemiología

Epidemiología de los medicamentos. Fases de la investigación clínica en el desarrollo e nuevos fármacos. Concepto de eficacia. Eficacia farmacodinámica y eficacia clínica. Tipos de estudio y niveles de evidencia. Estudios de casos y controles, cohortes y ensayos clínicos controlados. Placebos. Fuentes de información sobre medicamentos. Farmacovigilancia. Los medicamentos y la industria farmacéutica. Acceso a los medicamentos esenciales.

5. PROPUESTA METODOLÓGICA:

Las Unidades Temáticas de la asignatura son semanalmente presentadas a través **de 3 tipos de actividades obligatorias:**

Seminarios de discusión de contenidos teóricos

El seminario es una actividad en la que se presentan los contenidos que forman parte de cada módulo. Son dictados por Profesores, Jefes de Trabajos Prácticos o Ayudantes Diplomados

experimentados. El objetivo de los mismos es el de introducir a la/os alumna/os en los fundamentos teóricos de los temas que serán tratados posteriormente en los Trabajos Prácticos. En estas actividades se jerarquizan los contenidos esenciales del curso los cuales obligatoriamente debería saber cualquier alumno de la carrera que se gradúe con el perfil de médico general, es decir que se ponderan los contenidos relacionados con las patologías prevalentes. Otros contenidos que amplían la temática están disponibles a través de materiales didácticos digitales presentes en el Entorno Educativo Institucional.

Trabajos Prácticos de Aplicación

Duración 90 minutos semanales. En estas actividades los alumnos trabajan repartidos en comisiones cada una de las cuales está a cargo de un docente responsable. Cada semana cursan un Trabajo Práctico de Aplicación en el que se discuten los temas tratados en los Seminarios, poniendo en práctica los conocimientos adquiridos, en la resolución de diferentes problemas y situaciones planteadas por el docente. Lo/as alumno/as disponen de una guía de estudio en la que se especifica el temario, los objetivos a lograr con la actividad y también un cuestionario orientativo - que debe estar resuelto previamente a la actividad - y también una serie de problemas y situaciones para discutir en clase. Se requiere la asistencia a un 80% de las actividades obligatorias.

Trabajo de Campo

Duración 1 (una) hora semanal. Esta es una actividad que busca contextualizar los aprendizajes adquiridos en el aula con la práctica diaria y con la comunidad destinataria de nuestras acciones. Durante el mismo se desarrolla un seguimiento virtual a lo largo del año de algunos pacientes con patología crónica. Un grupo de docentes de la Cátedra propone la situación de salud que deberá ser observada durante el año y proporcionará los medios de contacto con los distintos pacientes (serán entre 1 y 3 pacientes asignados a cada alumno). El contacto con los pacientes se realiza de manera telefónica en los días y horarios que cada una/o de la/os alumna/os desea y en acuerdo con los pacientes. Al finalizar el año, cada estudiante entrega un informe escrito de la tarea desarrollada que es evaluado individualmente, y puesto a disposición para integrar un informe final común.

El informe común es la devolución de parte de los Docentes del análisis del trabajo de campo. Se consulta además a los pacientes en seguimiento, respecto al comportamiento y las actividades llevadas a cabo por el alumno que le fuera asignado.

Asimismo, existen **actividades optativas** que consisten en *Espacios Semanales de Consulta* (donde los docentes esperan consultas espontáneas generadas por aquella/os alumna/os que deciden asistir; y *Teóricos* sobre temáticas presentes en el Programa que no se abordan en los trabajos prácticos (son presentaciones ofrecidas al finalizar la cursada por los docentes sobre temáticas incluidas en el examen final, pero que no se abordaron en otras actividades de la cátedra).

6. CRONOGRAMA

La Asignatura “Farmacología Básica” según el plan de Estudios del año 2004 vigente en la actualidad, es una materia obligatoria, anual con una carga horaria de 140 horas. Carga semanal 5 (cinco) horas de las cuales el 50% corresponde a actividad pr.

El listado de las fechas y los temas a desarrollar durante los Seminarios y Trabajos Prácticos de Aplicación son publicados al inicio de la cursada en el espacio del Entorno Educativo de la Cátedra y este cronograma está disponible allí para su visualización en forma permanente. Estos trabajos

prácticos se dictan en distintos días y horarios de la semana y los alumnos eligen los mismos según su voluntad. Al inscribirse en una comisión, la misma será “su” comisión durante todo el año.

Las horas asignadas a la materia se reparten de la siguiente manera:

Seminarios de contenidos teóricos: cada semana durante el año (32 semanas). (2,5 hs minutos c/u)

Trabajos Prácticos y trabajo de campo: cada semana durante 2 horas y ½ semanas durante 32 semanas.

7. EVALUACIÓN

Existen dos modalidades de evaluación de los/as estudiantes, una con examen final y otra con régimen de promoción. En ambos regímenes se exige un 80% de presentismo en los trabajos prácticos y haber cumplido y aprobado el trabajo de campo.

EVALUACIÓN CON EXAMEN FINAL

- a) Exámenes Parciales: es un examen escrito donde se evalúan contenidos teóricos y casos problemas que deben ser resueltos por la/os estudiantes. Existen 2 parciales en el año. Uno que evalúa las Unidades temáticas Dinamia, Cinética y Cardiovascular; mientras que el 2do parcial evalúa las Unidades Temáticas Clínicas y Fármaco-epidemiología. Se deben aprobar con un puntaje mayor o igual 4 puntos equivalente al 40% del puntaje total en cada uno.
- b) Trabajo de Campo: cumplimiento de las consignas del trabajo. El mismo es considerado Aprobado o Desaprobado por parte del cuerpo docente.
- c) Examen Final: es una instancia en la cual el/la estudiante es evaluado, respecto a contenidos de 2 Unidades Temáticas (las cuales surgen por sorteo).

RÉGIMEN DE PROMOCIÓN SIN EXAMEN FINAL

Para el Régimen de Promoción sin examen final se requiere:

- Exámenes Parciales: En el caso del régimen de promoción a las 2 evaluaciones parciales, se le suma un tercer parcial al finalizar la cursada. Para continuar en el régimen de promoción, se debe obtener un puntaje igual o mayor a 7 puntos en cada uno de estos exámenes.
- Trabajo de Campo: cumplimiento de las consignas del trabajo. El mismo es considerado Aprobado o Desaprobado.
- Evaluaciones de Semanales: Luego de cada trabajo práctico se realiza una evaluación a través del Entorno Educativo se aprueba con 7 (siete) puntos.
- Videos: de manera grupal, los alumnos del régimen de promoción deben presentar 3 videos cortos que aborden temáticas de patologías endémicas en Argentina (Chagas, Lepra, Dengue, etc.).
- Ficha Farmacológica: de manera individual, los alumnos del régimen de promoción deben elaborar una ficha de un medicamento que incluya mecanismo de acción, cinética, efectos adversos, posología, interacciones medicamentosas. Contraindicaciones.
- **PUNTAJE DE LA PROMOCIÓN:** El menor puntaje de la promoción es 7 puntos y el mayor es

de 10 puntos.

8. BIBLIOGRAFÍA:

Bibliografía obligatoria para Estudiantes

- Rang & Dale. Farmacología. 8ª Edición, Elsevier España. 2017. <https://booksmedicos.org/rang-y-dale-farmacologia-8a-edicion/>
- Goodman & Gilman. Las Bases Farmacológicas de la Terapéutica. 13ª Edición, Mc Graw Hill. 2019. Disponible en <https://booksmedicos.org/goodman-gilman-las-bases-farmacologicas-de-la-terapeutica-13a-edicion/>
- Katzung Bertram G. Farmacología Básica y Clínica. 14º Edición, Mc Graw-Hill. 2018 <https://booksmedicos.org/farmacologia-basica-y-clinica-katzung-14a-edicion/>

Bibliografía ampliatoria y materiales adicionales para Estudiantes

- De Principios de epidemiología del medicamento / J.R. Laporte, G. Tognoni. 5ta ed . Barcelona, Ediciones Científicas y Técnicas, 2013.
- Laporte JR. La Industria Farmacéutica está medicalizando todo. Mirada Profesional. Marzo, 2022. Disponible en: <https://miradaprofesional.com/landingpage?id=19831ads>
- Guía de la buena prescripción. Manual práctico. OMS. Disponible en: <http://www.icf.uab.es/universidad/gbp/castella/gbp.pdf>

Bibliografía para Docentes

- Zabalegui A, Mangues I, Molina Jv, Tuneu L. Administración de medicamentos y cálculo de dosis. 1ª ed. Barcelona: Elsevier Doyma; 2005.
- Cárdenas I. Usuarías de anticonceptivos oral Norgestrel etinilestradiol y concentración de las lipoproteínas séricas en el Hospital Sergio E. Bernales- Collique (Tesis de Licenciatura) Lima,Perú: Universidad Particular de San Martín de Porres 1999.
- Manual de antibióticos e quimioterápicos antiinfecciosos. Tavares, W. e col. Editora Atheneu. 3ª ed., 2001. Antibióticos e Quimioterápicos para o uso clínico. Tavares, W. e col. Editora Atheneu, 2ª edição, 2009.
- Evaluación de la similitud y la coherencia de los tres principales recursos en línea sobre interacción entre fármacos. Br J Clin Pharmacol Marzo 2022.